

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-172466

(43)Date of publication of application : 23.06.2000

(51)Int.Cl. G06F 3/12
G06F 13/00
H04L 12/40

(21)Application number : 10-343376

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 02.12.1998

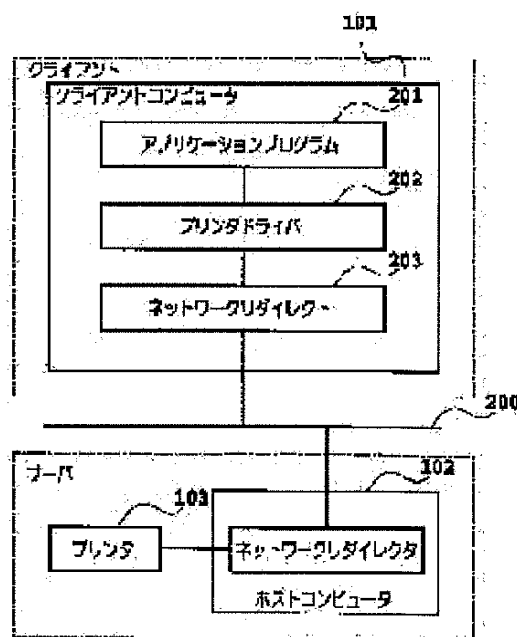
(72)Inventor : KIMURA KOICHI

(54) SYSTEM AND METHOD FOR INFORMATION PROCESSING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the trouble of a user and to prevent a failure in print processing, etc., by comparing set send-out conditions of an output job with properties obtained from a server and changing the processing style of the output job.

SOLUTION: A network redirector 203 having received data that the user desires to print from an application program 201 through a printer driver 202 requests information, regarding the current state of a connected printer 103, of the host computer 102 of a server. At this request, the host computer 102 sends information regarding the printer 103. A client computer 101 that the user uses receives the information regarding the printer 103 and compares the previously set send-out conditions with the properties of a print job on the server. Only when the set conditions are met, the data are printed or when some of the set conditions are met, the user is automatically warned.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-172466
(P2000-172466A)

(43) 公開日 平成12年6月23日 (2000.6.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 5 B 0 2 1
13/00	3 5 7	13/00	3 5 7 A 5 K 0 3 2
H 0 4 L 12/40		H 0 4 L 11/00	3 2 0

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平10-343376

(22) 出願日 平成10年12月2日 (1998.12.2)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 木村 浩一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

Fターム(参考) 5B021 AA01 EE05

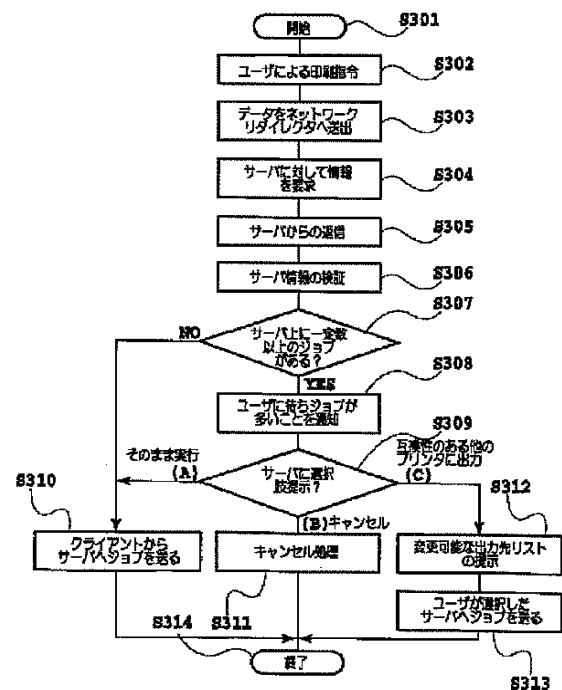
5K032 CB00 DB19 DB22

(54) 【発明の名称】 情報処理システムおよび情報処理方法

(57) 【要約】

【課題】 ユーザの利便性を図り、操作性を向上させること。

【解決手段】 クライアントコンピュータ側で、予め印刷ジョブの送出条件を設定しておき、実際に印刷指示がなされた時点において、前記送出条件と、その時点におけるサーバの印刷ジョブの属性とを取得して比較し、比較結果に応じて印刷処理の動作形態を変更する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 出力手段を制御するサーバ装置と、当該サーバ装置にネットワークを介して接続されたクライアント装置との間で情報のやりとりを行う情報処理システムであって、
前記クライアント装置に設けられ、
前記出力手段に対する出力ジョブの送出条件を設定する設定手段と、

前記出力ジョブの送出指示にあたって、前記サーバ装置から前記出力手段の前記出力ジョブに関する属性を取得する取得手段と、
前記設定された出力ジョブの送出条件と、前記取得した出力ジョブに関する属性とを比較する比較手段と、
前記比較した結果に応じて前記出力ジョブの処理形態を変更する変更手段とを具備することを特徴とする情報処理システム。

【請求項 2】 前記比較した結果に応じて、ユーザに対してその後の動作をどのようにするかを問い合わせる手段をさらに具備、
前記問い合わせの結果に応じて前記出力ジョブの処理形態を変更することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理システム。

【請求項 3】 前記設定手段は、前記出力ジョブの送出条件を複数設定すると共に、各送出条件について優先順位を設定する手段を有し、
前記優先順位に従って前記比較手段により比較を行い、該比較の結果に応じて前記出力ジョブの処理形態を変更することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理システム。

【請求項 4】 前記設定手段は、前記出力ジョブの送出条件を複数設定する手段を有し、
前記比較手段は、前記複数設定可能な出力ジョブの各送出条件について重み付けを行った評価関数を有し、該評価関数により演算された値を用いて比較を行うことを特徴とする請求項 1 記載の情報処理システム。

【請求項 5】 前記出力手段は印刷装置であり、
前記印刷装置を制御するサーバコンピュータとネットワークを介して接続されたクライアントコンピュータとの間で、印刷ジョブの送出条件に係る情報のやりとりを行うことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項 6】 出力手段を制御するサーバ装置と、当該サーバ装置にネットワークを介して接続されたクライアント装置との間で情報のやりとりを行う情報処理方法であって、
前記クライアント装置において、
前記出力手段に対する出力ジョブの送出条件を設定する設定工程と、
前記出力ジョブの送出指示にあたって、前記サーバ装置から前記出力手段の前記出力ジョブに関する属性を取得

する取得工程と、
前記設定された出力ジョブの送出条件と、前記取得した出力ジョブに関する属性とを比較する比較工程と、
前記比較した結果に応じて前記出力ジョブの処理形態を変更する変更工程とを具備することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 7】 前記比較した結果に応じて、ユーザに対してその後の動作をどのようにするかを問い合わせる工程をさらに具備、
前記問い合わせの結果に応じて前記出力ジョブの処理形態を変更することを特徴とする請求項 6 記載の情報処理方法。

【請求項 8】 前記設定工程は、前記出力ジョブの送出条件を複数設定すると共に、各送出条件について優先順位を設定し、
前記優先順位に従って前記比較工程により比較を行い、該比較の結果に応じて前記出力ジョブの処理形態を変更することを特徴とする請求項 6 記載の情報処理方法。

【請求項 9】 前記設定工程は、前記出力ジョブの送出条件を複数設定し、
前記比較工程は、前記複数設定可能な出力ジョブの各送出条件について重み付けを行った評価関数を有し、該評価関数により演算された値を用いて比較を行うことを特徴とする請求項 6 記載の情報処理方法。

【請求項 10】 前記出力手段は印刷装置であり、
前記印刷装置を制御するサーバコンピュータとネットワークを介して接続されたクライアントコンピュータとの間で、印刷ジョブの送出条件に係る情報のやりとりを行うことを特徴とする請求項 6 ないし 9 のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項 11】 出力手段を制御するサーバ装置とネットワークを介して接続されたクライアント装置との間で情報のやりとりを制御するためのプログラムを記録した媒体であって、
該制御プログラムはコンピュータに、前記出力手段に対する出力ジョブの送出条件を設定させ、
前記出力ジョブの送出指示にあたって、前記サーバ装置から前記出力手段の前記出力ジョブに関する属性を取得させ、
前記設定させた出力ジョブの送出条件と、前記取得させた出力ジョブに関する属性とを比較させ、
前記比較させた結果に応じて前記出力ジョブの処理形態を変更させることを特徴とする情報処理制御プログラムを記録した媒体。

【請求項 12】 前記比較した結果に応じて、ユーザに対してその後の動作をどのようにするかを問い合わせ、
前記問い合わせさせた結果に応じて前記出力ジョブの処理形態を変更させることを特徴とする請求項 11 記載の情報処理制御プログラムを記録した媒体。

【請求項 13】 前記出力ジョブの送出条件を複数設定させると共に、各送出条件について優先順位を設定させ、前記優先順位に従って比較を行わせ、該比較の結果に応じて前記出力ジョブの処理形態を変更させることを特徴とする請求項 11 記載の情報処理制御プログラムを記録した媒体。

【請求項 14】 前記出力ジョブの送出条件を複数設定させ、前記複数設定させた出力ジョブの各送出条件について重み付けを行った評価関数によって演算された値を用いて比較を行わせることを特徴とする請求項 11 記載の情報処理制御プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、印刷装置を制御するサーバコンピュータと、ネットワークを介して接続されるクライアントコンピュータとの間で印刷処理を行う情報処理システム、および、情報処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】ネットワークを介してクライアントコンピュータとサーバコンピュータとでプリンタを共有しているネットワークシステムにおいて、サーバコンピュータに接続されているプリンタの情報、たとえばデフォルトの用紙サイズであるとか、紙切れ等の情報を取得してユーザが確認することは可能であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の手法では、印刷に当たっては、いちいちユーザが自分自身でサーバコンピュータに接続されたプリンタの状態を確認する必要がある、ユーザは印刷に際して複雑な手間がかかっていた。

【0004】そこで、本発明の目的は、ユーザの手間を軽減し、印刷等の処理の失敗を未然に防止することにより、ユーザの利便性を図り、操作性を向上させることが可能な情報処理システム、および、情報処理方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明では、出力手段を制御するサーバ装置と、当該サーバ装置にネットワークを介して接続されたクライアント装置との間で情報のやりとりを行う情報処理システムであって、前記クライアント装置に設けられ、前記出力手段に対する出力ジョブの送出条件を設定する設定手段と、前記出力ジョブの送出指示にあたって、前記サーバ装置から前記出力手段の前記出力ジョブに関する属性を取得する取得手段と、前記設定された出力ジョブの送出条件と、前記取得した出力ジョブに関する属性とを比較する比較手段と、前記比較した結果に応じて前記出力ジョブの処理形態を変更す

る変更手段とを具備することによって、情報処理システムを構成する。

【0006】また、本発明は、出力手段を制御するサーバ装置と、当該サーバ装置にネットワークを介して接続されたクライアント装置との間で情報のやりとりを行う情報処理方法であって、前記クライアント装置において、前記出力手段に対する出力ジョブの送出条件を設定する設定工程と、前記出力ジョブの送出指示にあたって、前記サーバ装置から前記出力手段の前記出力ジョブに関する属性を取得する取得工程と、前記設定された出力ジョブの送出条件と、前記取得した出力ジョブに関する属性とを比較する比較工程と、前記比較した結果に応じて前記出力ジョブの処理形態を変更する変更工程とを具備することによって、情報処理方法を提供する。

【0007】また、本発明は、出力手段を制御するサーバ装置とネットワークを介して接続されたクライアント装置との間での情報のやりとりを制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記出力手段に対する出力ジョブの送出条件を設定させ、前記出力ジョブの送出指示にあたって、前記サーバ装置から前記出力手段の前記出力ジョブに関する属性を取得させ、前記設定させた出力ジョブの送出条件と、前記取得させた出力ジョブに関する属性とを比較させ、前記比較させた結果に応じて前記出力ジョブの処理形態を変更させることによって、情報処理制御プログラムを記録した媒体を提供する。

【0008】ここで、前記比較した結果に応じて、ユーザに対してその後の動作をどのようにするかを問い合わせる手段をさらに具備し、前記問い合わせの結果に応じて前記出力ジョブの処理形態を変更することができる。

【0009】前記設定手段は、前記出力ジョブの送出条件を複数設定すると共に、各送出条件について優先順位を設定する手段を有し、前記優先順位に従って前記比較手段により比較を行い、該比較の結果に応じて前記出力ジョブの処理形態を変更することができる。

【0010】前記設定手段は、前記出力ジョブの送出条件を複数設定する手段を有し、前記比較手段は、前記複数設定可能な出力ジョブの各送出条件について重み付けを行った評価関数を有し、該評価関数により演算された値を用いて比較を行うことができる。

【0011】前記出力手段として印刷装置を用い、該印刷装置を制御するサーバコンピュータとネットワークを介して接続されたクライアントコンピュータとの間で、印刷ジョブの送出条件に係る情報のやりとりを行うことができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0013】（概要）まず、本発明の概要について説明する。

【0014】本発明は、印刷装置を制御するサーバコンピュータと、ネットワークを介して接続されるクライアントコンピュータとを備えた印刷処理システムにおいて、前記クライアントコンピュータが、該クライアントコンピュータ上でユーザがアプリケーションプログラム等を使用して作成した印刷データをネットワーク経路を通してサーバコンピュータに送出するに際して、印刷ジョブの送出条件を設定する設定手段と、該設定された送出条件と前記印刷装置の印刷ジョブの属性とを比較検査する検査手段と、検査結果に応じて印刷動作の動作形態を変更する手段とを具え、情報のやりとりを行うものである。

【0015】また、上記印刷処理システムにおいて、前記クライアントコンピュータ上の検査によって、なんらかの問題がつけられた場合、ユーザに対して問い合わせを行い、前記問い合わせに対する回答によって印刷動作を変更するようにしたものである。

【0016】以下、具体的な例を挙げて説明する。

【0017】(第1の例)本発明の第1の実施の形態を、図1～図3に基づいて説明する。

【0018】図3は、情報処理システムとしての印刷処理システムの構成例を示す。

【0019】この印刷処理システムは、ホストコンピュータ102と、ネットワーク200を介して接続されるクライアントコンピュータ群とから構成される。

【0020】本印刷処理システムは、クライアントコンピュータ101と、ホストコンピュータ102と、ホストコンピュータ102に接続されかつ制御されるプリンタ103と、別のホストコンピュータ104と、ホストコンピュータ104に接続されかつ制御されるプリンタ105と、ネットワーク接続機能を有するネットワークプリンタ106と、クライアントコンピュータ101とネットワークプリンタ106を共有するクライアント107、108、109といった別のクライアントコンピュータとによって構成される。

【0021】図2は、クライアントとサーバとの内部構成の1例を示す。

【0022】クライアントコンピュータ101において、201は、ユーザが使用する任意のアプリケーションプログラムである。

【0023】202は、アプリケーションプログラムの出力を受け取り、PDL (Page Description Language) への変換等を行うプリンタドライバである。

【0024】203は、同じネットワーク200上に存在している他のサーバコンピュータへ転送を行うリダイレクションドライバプログラム(ネットワークリダイレクタ)である。

【0025】ユーザにより印刷を望むデータを、アプリケーションプログラム201からプリンタドライバ202を通じて受け取ったリダイレクションドライバプログラ

ラム203は、前記印刷データを受信した際に、リダイレクション先のサーバのホストコンピュータ102(サーバコンピュータ)に対して、該ホストコンピュータ102に接続されたプリンタ103の現時点での状態に関する情報を送信する旨の指示を出す。

【0026】前記指示に従い、サーバのホストコンピュータ102は、該ホストコンピュータ102に接続されているプリンタ103に関する情報(異常の有無、格納されている用紙サイズのリスト、サーバのホストコンピュータ102上のプリンタ103に関するキューの使用状況など)を送信する。

【0027】ユーザが使用しているクライアントコンピュータ101は、サーバのホストコンピュータ102から送信されたプリンタ103に関する情報を受け、情報の解析を行う。

【0028】ここで、ユーザによって予め定められた設定条件が満たされた場合、もしくは、満たされなかった場合において、クライアントコンピュータ101は、該クライアントコンピュータ101を使用しているユーザに対して、印刷するための条件(印刷が実行できる/できないの報告をユーザに対して行い、同時に処理を続行するかどうかの確認を行うという条件)が満足されているか否か等の報告を行う。

【0029】そのプリンタ103に関する情報の解析の対象となる条件(評価関数)としては、出力先プリンタの電源が入っているか否か、紙切れになっていないかどうか、サーバのホストコンピュータ102上のプリントキューが一定数以上(例えば、印刷待ちジョブの数が4つ以上ならそのプリンタに対する出力を一時保留するなど)になっていないか等が考えられる。

【0030】図1は、印刷処理の1例を示すフローチャートである。

【0031】ここでは、サーバのホストコンピュータ102の印刷スプール上に存在する印刷待ちジョブが3つ以上であるとき、ユーザに警告を発し、該印刷ジョブをそのまま前記印刷スプールへ出力するか、あるいは、保留したり他のスプールに出力するかなどの質問をユーザに対して行うという、情報解析の設定条件を例に挙げる。

【0032】図1において、ステップS301で処理を開始し、ユーザは、ステップS302において、クライアントコンピュータ上で動作するアプリケーションプログラム201を使用して印刷の指令を出す。

【0033】ステップS303では、アプリケーションプログラム201からプリンタドライバ202へ送られた印刷データは、印刷データの送出方向を制御するネットワークリダイレクタ(モジュール)203へと送られる。

【0034】ステップS304では、ネットワークリダイレクタ203は、該ネットワークリダイレクタ先であ

るサーバのホストコンピュータ102に対して、該ホストコンピュータ102の状況（印刷待ちジョブのキュー情報等）の情報を要求する。

【0035】ステップS305では、サーバのホストコンピュータ102は、該ホストコンピュータ102の印刷スプール情報をクライアントコンピュータ101へ送出される。

【0036】ステップS306では、サーバのホストコンピュータ102から送出された印刷スプールの情報は、クライアントコンピュータ101において解析される。 10

【0037】ここで、クライアントコンピュータ101に予め設定されている設定条件としては、「印刷スプールで印刷待ちをしているジョブの数が5個以上であった場合には、そのスプールは混雑しているものと判断し、ユーザに対する警告を表示する」といったものとする。

【0038】ステップS307では、上記設定条件と、サーバのホストコンピュータ102より受信した印刷スプールの状態とを比較する。

【0039】この比較により、サーバのホストコンピュータ102上に存在する印刷スプールに所定の数以上の印刷ジョブが待機しているという状態であるという結果となった場合には、ステップS308へ移行する。 20

【0040】ステップS308では、クライアントコンピュータ101を使用しているユーザに対する表示手段を使用して、ユーザの作成した印刷ジョブに対する障害、例えば、本例の場合には、既にサーバのホストコンピュータ102の印刷スプールにジョブが多数待機しているために、このまま印刷を実行してもユーザの指定したジョブの印刷が実際に行われるまでには時間がかかる旨を通知する。 30

【0041】ステップS309では、3つの選択肢を提示してユーザの入力を待つ。3つの選択肢A～Cは、以下ようになる。

【0042】A. そのまま印刷ジョブをサーバのホストコンピュータ102のスプールへ送る処理。

【0043】B. 該印刷ジョブの実行を中断する処理。

【0044】C. 該印刷ジョブを、先に選択されていたプリンタと互換性のあるプリンタに対するジョブにする処理。 40

【0045】なお、選択肢は、3つに限定されるものではなく、あくまでも1例である。

【0046】ここで、互換性のあるプリンタとは、例えば、全く同一の機種であるとか、同じプリンタ制御言語を使用するとか、使用している印刷データのフォーマットが同一であるといった条件を満たすものであって、ネットワークプリンタ106を使用可能にする設定を行う際に、同時にこれらの情報を取得し、ネットワーク上の各クライアントコンピュータは情報を保持する処理を行っておく。

【0047】そして、ステップS309で「互換性のある他のプリンタに出力」の選択肢Cが選択された場合には、ステップS312に進む。

【0048】ステップS312では、変更するジョブの出力先リストを作成し、これをユーザに提示する。

【0049】さらに、ステップS313では、ユーザは、ジョブの出力先リストを選択し、これにより選択したサーバへジョブを送る。

【0050】ジョブの出力先リストを作成するに当たっては、最初のプリンタを選んだときと同様に、該プリンタが送出条件を満たすかどうかの判定を行い、送出条件を満たさないものであれば、出力先リストには登録せずにユーザに提示することは行わない。

【0051】また、リストに登録する／しないを予めユーザに選択させておき、その選択に従ってリストへの登録を実行するということも可能である。

【0052】ただし、このときには、作成・提示するリストには「キャンセル」と、「最初に選んだプリンタに送出する」が常に選択肢に存在するようにして、リストが空にならないように防止し、かつ、この時点においても、互換性リストの結果を確認した上で、ユーザがジョブのキャンセルを行ったり、プリンタを変更せずに印刷指定ができるようにする。

【0053】一方、ステップS309で選択肢Aが選択された場合には、ステップS310へ移行する。

【0054】ステップS310では、クライアントコンピュータ101からサーバのホストコンピュータ102へ印刷データの送出を行う。

【0055】また、ステップS309で選択肢Bが選択された場合には、ステップS311へ移行する。

【0056】ステップS311では、クライアントコンピュータ101上に存在する印刷データのキャンセル処理を行い、手順を終了する（ステップS314）。

【0057】一方、ステップS307での比較において、サーバのホストコンピュータ102上に存在するスプールで待機中の印刷ジョブの個数が所定の数を下回るものであれば、ステップS310へ移行する。

【0058】ステップS310では、クライアントコンピュータ上で作成された印刷ジョブをサーバのホストコンピュータ102に対して送出する。

【0059】印刷ジョブの送出が完了すれば、印刷ジョブのクライアントコンピュータ101側における処理は完了する。

【0060】サーバのホストコンピュータ102上において、該印刷ジョブが印刷完了したか、もしくは、印刷中に何らかの障害が発生した場合、サーバのホストコンピュータ102は該ジョブ印刷ジョブを送出したクライアントコンピュータ101に対して、その旨を通知する。

50 【0061】ただし、このとき、プリンタに関して重大

なエラー（紙切れ、ジャムなど）が発生した場合には、サーバのホストコンピュータ102を利用する全てのクライアントコンピュータに対してエラーの発生を通知する。

【0062】（第2の例）次に、本発明の第2の実施の形態を、図4に基づいて説明する。なお、前述した第1の例と同一部分についての説明は省略し、同一符号を付す。

【0063】上記第1の例においては、ユーザが選択しうる設定は、単一のものであった。しかし、実際の状況においては、例えばキューで待機しているジョブの数が3個以下で、かつ、用紙サイズが一致していること、といったような複数の状況を設定することが必要になることも考えられる。

【0064】そこで、以下の説明では、そのような複数の状況設定がある場合の例について説明する。

【0065】図4は、本例における処理手順を示すフローチャートである。

【0066】複数の設定条件を考慮したとき、全ての条件の論理積をとるのか論理和をとるのか、あるいは、それらを組み合わせるのかということが考えられるが、ここでの説明では、すべての論理積をとり、その結果が真であるときユーザに対する情報提示を行う場合の例について説明する。

【0067】ステップS402では、ユーザは、クライアントコンピュータ101上で動作するアプリケーションプログラム201を使用して印刷の指令を出す。アプリケーションプログラム201により作成された印刷データは、プリンタドライバ202によって、PDLへの変換などが行われる。

【0068】ステップS403では、プリンタドライバ202により作成された印刷データは、印刷データの送出方向を制御するネットワークリダイレクタ（モジュール）203へと送られる。

【0069】ステップS404では、ネットワークリダイレクタ203は、そのリダイレクト先であるサーバのホストコンピュータ102に対して、サーバの状況（印刷待ちジョブのキュー情報）の要求を行う。

【0070】ステップS405では、サーバのホストコンピュータ102は、サーバのホストコンピュータ102の印刷スプール情報をクライアントコンピュータ101へ送出する。

【0071】ステップS406では、クライアントコンピュータ101が、予め設定されている設定条件に基づいて、ホストコンピュータ102のデータの解析を実行する。

【0072】ここで、予め設定されている設定条件としては、「印刷スプールで印刷待ちをしているジョブの数が5個以上であり、かつ、全ジョブの合計のページ数が50ページを越えた場合に、そのスプールは混雑してい

るものと判断してユーザに対する警告を表示する」といったものと仮定する。

【0073】ステップS407では、上記設定条件と、サーバのホストコンピュータ102より受信した印刷スプールの状態とを比較する。

【0074】この比較では、まず、第1の比較条件「印刷スプールで印刷待ちをしているジョブの数が5個以上である」を条件リスト（評価関数）より取り出し、その条件とサーバのホストコンピュータ102から取得した状態との比較を行う。

【0075】この比較結果が真、つまり、サーバのホストコンピュータ102上で印刷待ちをしているジョブの数が5個以上であれば、次のステップS408へ進む。また、比較結果が偽、すなわち、待ちジョブが5個未満であったならば、ステップS415へ移行する。

【0076】ステップS408へ制御が移行したならば、第2の比較条件である「全ジョブの合計のページ数が50ページを越えている」を条件リスト（評価関数）より取り出し、その設定条件とサーバのホストコンピュータ102から取得した状態との比較を行う。

【0077】この比較結果が真であれば、設定条件を満たしたことになる、さらにステップS409へ移行する。

【0078】ステップS409では、ユーザに対して情報の提示を行い、ステップS410に進む。

【0079】ステップS410では、提示された情報の選択および決定を行う。

【0080】ここで、ユーザに提示される選択肢には、選択肢Dの「指定したプリンタにそのまま印刷ジョブを送出する」と、選択肢Eの「印刷ジョブをキャンセルする」と、選択肢Fの「互換性のある他のプリンタに印刷ジョブを送出する」とがある。

【0081】ユーザが「指定したプリンタにそのまま印刷ジョブを送出する」の選択肢Dを選択した場合には、ステップS411へ移行する。

【0082】ステップS411では、クライアントコンピュータ101からサーバのホストコンピュータ102へ印刷ジョブを送出する。

【0083】ステップS410におけるユーザの選択が「印刷ジョブをキャンセルする」の選択肢Eを選択した場合には、ステップS412に進み、印刷ジョブをキャンセルする。

【0084】ユーザの選択が「互換性のある他のプリンタに印刷ジョブを送出する」の場合には、ステップS413に進む。

【0085】ステップS413では、変更する印刷ジョブの出力先リストを作成し、ユーザに提示する。

【0086】そして、ステップS414では、提示された印刷ジョブの出力先リストの中から新たな出力先を選択し、印刷ジョブを送出する。

【0087】印刷ジョブの出力先リストを作成するに当たっては、最初のプリンタを選んだときと同様に、該プリンタが送出条件を満たすかどうかの判定を行い、送出条件を満たさないものであれば出力先リストには登録せずにユーザに提示することは行わない。ここで、リストに登録する／しないを予めユーザに選択させておき、その選択に従ってリストへの登録を実行するということが可能である。

【0088】ただし、作成・提示するリストには「キャンセル」と、「最初に選んだプリンタに送出する」が常にあるようにしてリストが空になることを防止し、かつ、この時点においても、互換性リストの結果を確認した上でユーザが印刷ジョブのキャンセルを行ったり、プリンタを変更せずに印刷指定ができるようにする。

【0089】本例では、2つの条件での結果の論理積によって決定したが、設定する条件の数は3つ以上であってもよいし、また、論理積や論理和を組み合わせた条件（例えば、紙がないか、もしくはスプール待ちが6個より多いなど）によって判定をすることも可能である。

【0090】さて、前記ステップS407又はステップS408の比較のいずれかにおいて、判定結果が偽になった場合には、初期の設定条件を満たさなかったことになるので、ユーザに対する警告表示を行うことはなく、ステップS415に進む。

【0091】ステップS415では、サーバのホストコンピュータ102上に存在する印刷スプールへ印刷ジョブを送出する。

【0092】送出後の印刷処理は、全てサーバのホストコンピュータ102の管理下におかれ、クライアントコンピュータ101による制御は終了する。

【0093】サーバのホストコンピュータ102上において、印刷ジョブが印刷完了したか、もしくは、印刷中に何らかの障害が発生した場合には、サーバのホストコンピュータ102は印刷ジョブを送出したクライアントコンピュータ101に対して、その旨を通知する。

【0094】ただし、このとき、プリンタに関して重大なエラー（紙切れ、ジャムなど）が発生した場合には、該サーバコンピュータを利用する全てのクライアントコンピュータに対してエラーの発生を通知する。

【0095】なお、上記各例において、プリンタにおけるプリンタエンジンは、レーザービームプリンタエンジンであってもよいし、インクジェットプリンタエンジンであってもよい。印字方式における差異は、本発明に適用の障害とはならない。

【0096】また、プリンタ直接ネットワークに接続できる機能を有するのであれば、プリンタは、前記機能を使用してネットワークに接続されていたり、あるいはプリンタをネットワークに接続するアダプターユニットを使用して接続されるという手法をとっても本発明に適用の障害とはならない。

【0097】なお、本発明は、複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、1つの機器（例えば、複写機、ファクシミリ装置）からなる装置に適用してもよい。

【0098】また、本発明は、システム或いは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。そして、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0099】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0100】また、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM（マスクROM、フラッシュEEPROMなど）などを用いることができる。

【0101】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0102】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0103】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、クライアントコンピュータ側で、予め印刷ジョブの送出条件を設定しておき、実際に印刷指示がなされた時点において、前記送出条件と、その時点におけるサーバの印刷ジョブの属性（サーバコンピュータおよびサーバコンピュータに接続されたプリンタの状態）とを自動的に取得してこれら両者の比較を行い、設定条件に合致したときのみ印刷、あるいは、設定条件のいずれかを満たしたときに自動的にユーザに警告を与えるようにしたので、ユーザの手間を軽減し、印刷処理の失敗を未然に防止す

ることができ、これにより、ユーザの利便性を図り、操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態である印刷処理を説明するフローチャートである。

【図 2】クライアントおよびサーバの内部構成例を示すブロック図である。

【図 3】印刷処理システムの構成を示すブロック図である。

【図 4】本発明の第 2 の実施の形態である印刷処理を説明する

* 明するフローチャートである。

【符号の説明】

101 クライアントコンピュータ

102 ホストコンピュータ

103 プリンタ

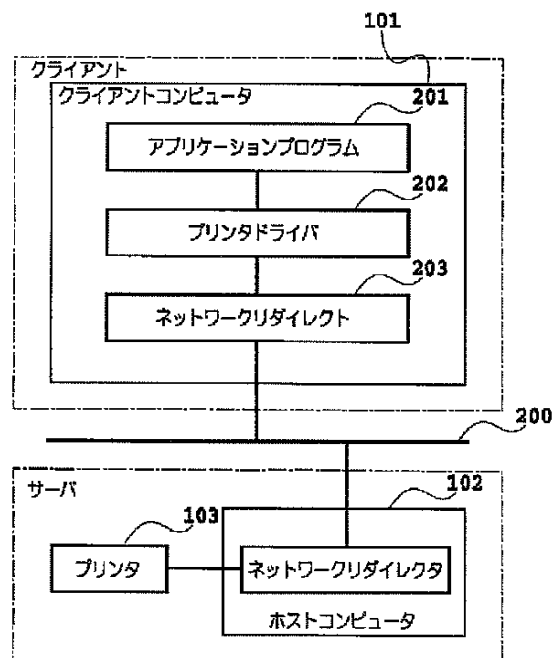
104 ホストコンピュータ

105 プリンタ

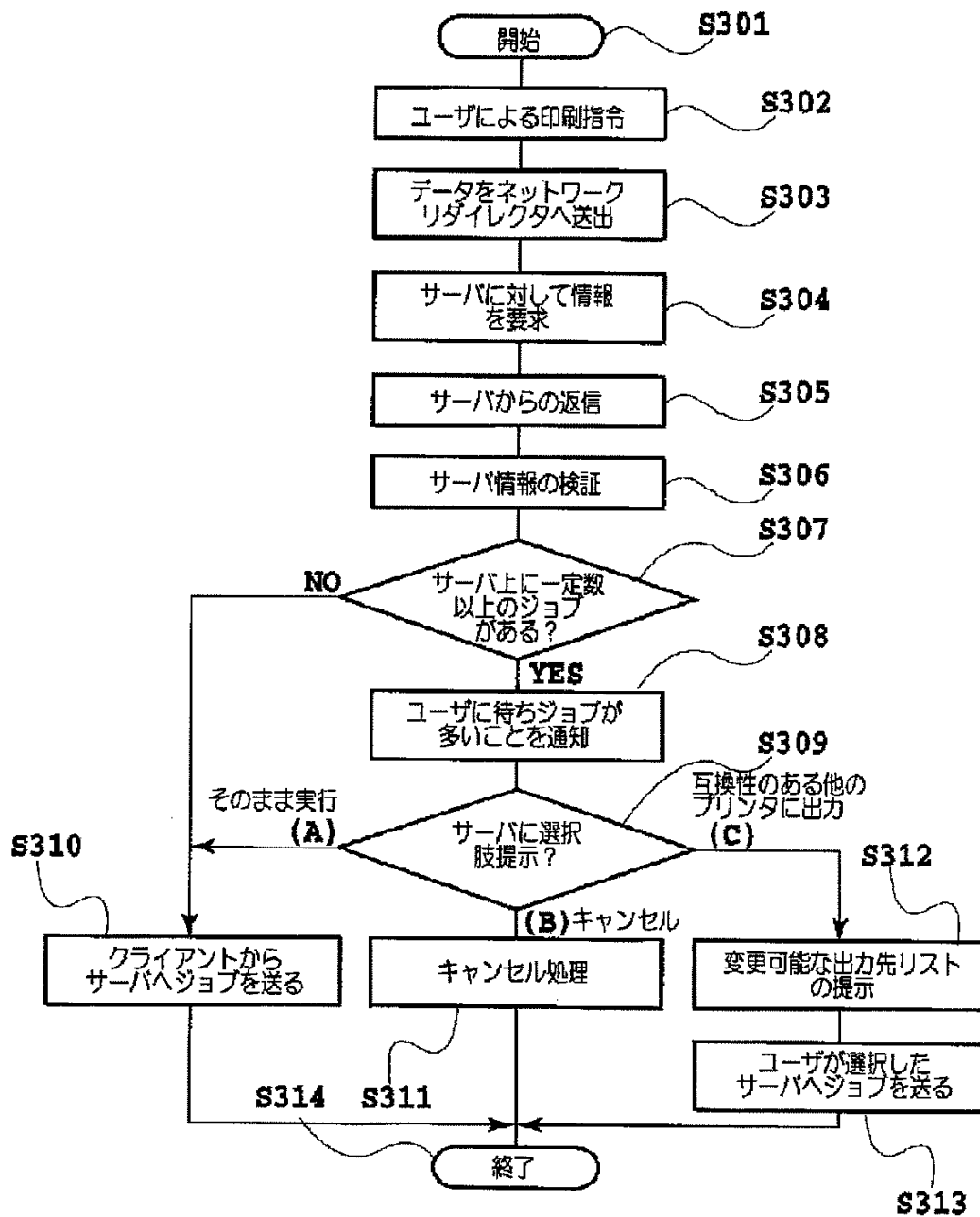
106 ネットワークプリンタ

107～109 クライアント

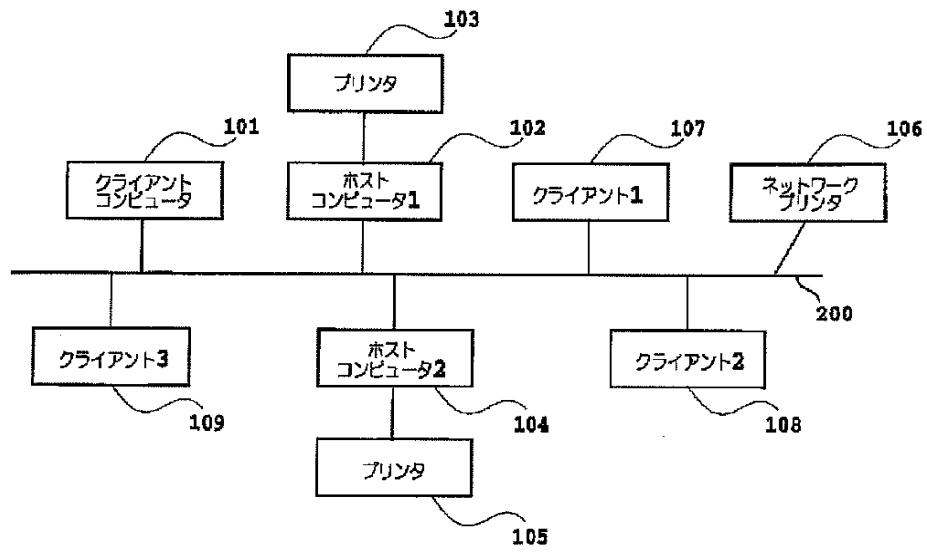
【図 2】



【図 1】



【図3】



【図4】

